

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 06-3045-1992



Bantalan karet jembatan

BANTALAN KARET JEMBATAN

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, cara pengemasan dan syarat penandaan untuk bantalan karet jembatan.

2. DEFINISI

Bantalan karet jembatan adalah karet vulkanisat yang berbentuk dan berukuran tertentu dengan atau tanpa plat penguat didalamnya, dipasang diantara bangunan atas dan bangunan bawah jembatan yang berfungsi untuk menampung gerakan, gaya vertikal dan gaya horizontal pada bangunan atas terhadap bangunan bawah yang disebabkan oleh muatan primer, sekunder dan khusus

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu bantalan karet jembatan seperti tertera dalam Tabel di bawah ini.

Tabel
Syarat Mutu Bantalan Karet Jembatan

No.	Uraian	Satuan	Persyaratan
1.	Kekerasan	Shore A	60 ± 10
2.	Tegangan putus	N/mm ²	min. 15
3.	Perpanjangan putus, %	—	min. 400
4.	Pengusangan 1 minggu pada suhu 70°C kemunduran untuk:	—	
	— tegangan putus, %	—	maks. 15
	— perpanjangan putus, %	—	maks. 20
5.	Pampatan tetap 25 %, %	—	maks. 15
6.	Ozon 25 pphm, 20% stress 40°C; 2 x 24 jam		
7.	Uji beban vertikal, %		tidak retak
	— beban 35 kg/cm ²		maks. 5
	— beban 55 kg/cm ²		maks. 8
8.	Uji beban horizontal	kg/cm ²	maks. 2,1

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Contoh diambil secara acak sebanyak 9 buah.

5. CARA UJI

5.1. Kekerasan

Cara uji kekerasan sesuai dengan SII. 1449 — 85, *Cara Uji Paking Karet*.

5.2. Tegangan Putus

Cara uji tegangan putus sesuai dengan SII. 1449 — 85.

5.3. Perpanjangan Putus

Cara uji perpanjangan putus sesuai dengan SII. 1449 — 85.

5.4. Pengusangan

Cara uji pengusangan 1 minggu pada suhu 70°C sesuai dengan SII. 1449 — 85.

5.5. Pampatan Tetap

Cara uji pampatan tetap sesuai dengan SII. 1449 — 85.

5.6. Ozon

5.6.1. Prinsip

Potongan uji dimasukkan dalam ruangan yang berisi ozon dan diamati keretakkannya pada periode tertentu.

5.6.2. Peralatan

Ozon Tester yang dilengkapi dengan lensa peretakkan (Magnifying Lens)

5.6.3. Potongan uji

Permukaan potongan uji harus halus.

Ukuran potongan uji: — panjang 100 mm
— lebar 20 mm
— tebal 2 mm

5.6.4. Prosedur

- Buat potongan uji sesuai dengan ukuran diatas, jepit potongan uji pada suatu bingkai dan renggangkan sampai perpanjangan 20%.
- Atur konsentrasi Ozon pada ruang alat sampai stabil, kemudian masukkan potongan uji kedalamnya dan amati perubahan keretakkannya setiap 2 jam.

5.6.5. Hasil Uji

Hasil uji merupakan nilai rata-rata dari 8 potongan uji dinyatakan dalam jam, sampai terjadinya keretakan.

5.7. Beban Vertikal

5.7.1. Prinsip

Contoh uji ditekan dengan suatu alat pada kecepatan dan perubahan beban tertentu, dimana hasil ujinya diperoleh dengan membaca alat penunjuk perubahan deformasi (*Dial Indicators*).

5.7.2. Peralatan

Alat yang dipakai adalah:

- Mesin uji kuat tekan (Compression testing machines) 200 ton dengan ketelitian 0,1 — 1 kg.
- Alat penunjuk perubahan deformasi (Dial Indicators) 4 buah lengkap dengan magnetikstatik 50 mm, ketelitian 0,01 mm.
- Alat pengukur ketebalan plat penguat (Vernier callipers) 200 mm, ketelitian 0,05 mm.
- Alat pengukur ketebalan contoh uji (Disc Type Outside Micrometer) dengan diameter \varnothing 30 mm sampai dengan 150 mm dengan ketelitian 0,01 mm.
- Jam henti
- Plat baja atau plat beton ukuran 60 X 80 cm (d disesuaikan dengan ukuran bantalan) masing-masing 3 buah dengan ketebalan secukupnya.
- Timbangan teknis 10 kg dengan ketelitian 0,1 — 1 g.

5.7.3. Contoh uji

Contoh uji yang akan diperiksa dalam bentuk utuh, sesuai dengan bentuk semula.

5.7.4. Prosedur

- Timbang dan ukur contoh uji, letakkan contoh uji dalam posisi simetris
- Jalankan alat uji dan hentikan alat uji pada saat jarum penunjuk beban mulai bergerak.
- Letakkan "Dial Indicators" pada keempat sudut alat uji dan tunjukkan posisi jarum angka nol.
- Jalankan alat uji dengan kecepatan lebih kurang 60 sekon untuk setiap penambahan beban 5 kg/cm²
- Baca penurunan yang terjadi pada penunjuk perubahan deformasi (Dial Indicators) setiap penambahan kelipatan 5 kg/cm² beban.
- Akhiri pembebanan pada beban 60 kg/cm²
- Hilangkan beban dengan kecepatan kurang lebih 60 sekon untuk setiap pengurangan beban 5 kg/cm²
- Baca penunjuk deformasi (Dial Indicators) untuk setiap pengurangan kelipatan 5 kg/cm².

5.7.5. Hasil uji

Uji beban vertikal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\Delta t = \frac{t}{T} \times 100\%$$

dimana :

Δt = kekakuan vertikal, %

t = simpangan vertikal pada beban 35 kg/cm² dan 55 kg/cm²mm

T = tebal efektif bantalan karet, mm (tebal bantalan dikurangi tebal pelat penguat).

5.8. Beban Horizontal

5.8.1. Prinsip

Contoh uji ditekan secara vertikal dan horizontal sampai terjadi simpangan ketebalan efektif tertentu dimana hasil ujinya diperoleh dengan membaca beban horizontal pada dongkrak hidrolis (Hydraulic Jack).

5.8.2. Peralatan

Alat yang dipakai adalah :

- Dongkrak hidrolis (hydraulic jack 10 ton dengan ketelitian 0,1 — 1 kg.
- Peralatan yang lainnya sama dengan peralatan pada uji beban vertikal.

5.8.3. Contoh uji

Contoh uji yang akan diperiksa dalam bentuk utuh, sesuai dengan bentuk semula.

5.8.4. Prosedur

- Letakkan 2 contoh uji pada mesin uji kuat tekan yang dibatasi oleh pelat baja atau pelat beton (disesuaikan dengan pelaksanaan pada jembatan).
- Letakkan alat penunjuk perubahan deformasi (Dial Indicators) masing-masing 1 buah pada setiap pelat baja atau pelat beton pada arah yang berlawanan dengan dongkrak hidrolik.
- Jalankan mesin uji kuat tekan hingga beban 35 kg/cm².
- Jalankan dongkrak hidrolik perlahan-lahan hingga terjadi simpangan 25% tebal efektif karet.
- Baca beban akhir pada dongkrak hidrolis setelah 15 menit.

5.8.5. Hasil uji

Uji beban horizontal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{H}{2 \times P \times L}$$

dimana :

t = tegangan geser, kg/cm^2

H = gaya horizontal, kg

P = panjang bantalan karet jembatan, cm

L = lebar bantalan karet jembatan, cm.

6. SYARAT LULUS UJI

Produk dinyatakan lulus uji bila memenuhi persyaratan pada butir 3.

7. CARA PENGEMASAN

Bantalan karet jembatan dikemas sedemikian rupa, sehingga aman selama transportasi dan penyimpanan.

8. SYARAT PENANDAAN

8.1. Pada setiap bantalan karet jembatan yang diperdagangkan harus dicantumkan:

- kode barang
- merek produsen

8.2. Pada setiap kemasan harus dicantumkan:

- tahun dan kode produksi
- jumlah dan berat barang
- nama dagang
- buatan Indonesia.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id